

จองห้อง SPARK

รายวิชา JavaScript Programming 060243110

จัดทำโดย

นายกันตภณ      ใหม่ปุ้ย         6206021610188   sec : 1

นายกฤติน      ใหม่ปุ้ย 6206021611168   sec : 1

นายรณยศ       เชื้อสูง         6206021631037   sec : 1

เสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนิราช มิ่งขวัญ

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนนเทศ

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

คำนำ

โครงงานเล่มนี้เป็น Project เรื่อง การจองที่นั่งสำหรับดูหนังห้องสปาค เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 060243110 Java Script Programing เป็นโครงงานที่ช่วยให้การจองห้อง สำหรับดูหนังสะดวกสะบายมากขึ้นเนื่องจากจองได้ภายในโปรแกรมเลย

ผู้จัดทำ

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง หน้า

คำนำ ก

สารบัญ ข

ความเป็นมาของโครงงาน 1

ทฤษฎี และ เครื่องมือที่ใช้งาน 1-2

- Frontend – .EJS 1

- Backend – Nodejs 1

- Express Database – MongoDB 1-2

-ข้อดีของ MongoDB 2

-ข้อเสียของ MongoDB 2

อธิบายส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม 3-8

โปรแกรมทั้งหมดในภาคผนวก 9-10

-Axios 9

-Bcrypt 9

-Tailwind CSS 9

-bootstrap 10

Link GitHub 10

**ความเป็นมาของโครงงาน**

เป็นโครงการที่เกี่ยวกับ การจองหนัง เนื่องจากกลุ่มผมเล็งเห็น ว่าโปรแกรมที่ผมจะทำขึ้นนั้นจะทำให้การจองห้อง ออกมาง่ายสะดวกสะบายมากขึ้น เพราะการจองห้องสปาคยังไม่มีการจองที่นั่ง ที่สำหรับทำเป็นเว็บไซต์

หรือฐานข้อมูล กลุ่มผมจำจัดทำโปรแกรมนี้ขึ้น

**ทฤษฎี และ เครื่องมือที่ใช้งาน**

**Frontend – .EJS** Template Engine ตัวหนึ่ง ซึ่งเราสามารถเรียนรู้และใช้งานได้ง่าย เพราะมันเป็น Template Engine ที่ให้เราสามารถฝังคำสั่ง JavaScript ไว้ใน HTML ได้เลย (เป็นลักษณะเดียวกันกับที่เราฝังคำสั่ง PHP เอาไว้ใน HTML)

**Backend – Nodejs** คือสภาพแวดล้อมการทำงานของภาษา JavaScript นอกเว็บเบราว์เซอร์ที่ทำงานด้วย V8 engine นั่นหมายความว่าเราสามารถใช้ Node.js ในการพัตนาแอพพลิเคชันแบบ Command line แอพพลิเคชัน Desktop หรือแม้แต่เว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ โดยที่ Node.js จะมี APIs ที่เราสามารถใช้สำหรับทำงานกับระบบปฏิบัติการ เช่น การรับค่าและการแสดงผล การอ่านเขียนไฟล์ และการทำงานกับเน็ตเวิร์ก เป็นต้น

**Express Database – MongoDB** เป็น open-source document database โดยเป็นฐานข้อมูลแบบ NoSQL คือไม่มี relation (ความสัมพันธ์) ของตารางแบบ SQL ทั่วๆไป แต่จะเก็บข้อมูลเป็นแบบ JSON (JavaScript Object Notation) แทน การบันทึกข้อมูลทุกๆ record ใน MongoDB เราจะเรียกมันว่า Document ซึ่งจะเก็บค่าเป็น key และ value โดยจุดเด่นอยู่ที่ความเร็วในการทำงานเป็นหลัก คิวรี่ข้อมูลได้เร็วขึ้น การทำงานในส่วนของ database จะลดลง แต่จะไปเน้นการทำงานในส่วนของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาแทน  โดย database ประเภทนี้ จะเหมาะกับข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ไม่ซับซ้อน การทำงานที่ไม่หนักมาก สามารถทำงานกับระบบที่เป็นการทำงานแบบเรียลไทม์ (Real Time) ได้ดี

**ข้อดีของ MongoDB**

1. MongoDB เป็น database แบบ Document-Oriented โดยลักษณะการเก็บข้อมูลจะใช้รูปแบบ format เป็น Json Style โดย Row แต่ละ Row ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลเหมือนกัน
2. MongoDB ใช้ระบบการจัดการ memory แบบเดียวกับ cached memory ใน linux ซึ่งจะปล่อยให้ OS เป็นคนจัดการ Memory
3. ใช้ภาษา javascript เป็นคำสั่งในการจัดการข้อมูล
4. MongoDB เป็น Full Index กล่าวคือรองรับข้อมูลมหาศาลมากๆ สามารถค้นหาจากส่วนไหนของข้อมูลเลยก็ได้
5. MongoDB รองรับการ เพิ่ม หรือ หด field แบบรวดเร็ว ไม่ต้องใช้คำสั่ง Alter Table
6. read-write ข้อมูลรวดเร็ว
7. write ข้อมูล แบบ asynchronous (คล้าย INSERT DELAYED ของ MyISAM ใน MySQL) คือไม่ต้องรอ Insert เสร็จจริงก็ทำงานต่อได้
8. MongoDB มี Capped Collection ซึ่งจะทยอยลบข้อมูลเก่าที่เก็บไว้นานเกินไปแล้วเอาข้อมูลใหม่มาใส่แทนได้ จะ clear ข้อมูลที่เก็บมานานเกินไปไว้ให้อัตโนมัติ ข้อมูลไม่โตกว่าที่เรากำหนด
9. สามารถใช้เครื่อง server ที่ไม่ต้องคุณภาพสูงมากแต่แบ่งกันทำงานหลายๆเครื่อง ซึ่งประหยัดงบได้มากกว่าใช้เครื่องคุณภาพสูงเพียงเครื่องเดียว
10. ค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว

**ข้อเสีย ของ MongoDB**

1. ถ้า project เก่ามีการ JOIN กันซับซ้อนก็จะเปลี่ยนมาใช้ MongoDB ได้ยาก
2. กินพื้นที่การเก็บข้อมูลมากกว่า MySQL พอสมควร เพราะไม่มี Schema ดังนั้น Schema จริงๆจะอยู่ในทุก row ของฐานข้อมูล ทำให้ข้อมูลใหญ่กว่า MySQL
3. หากใช้งานจน disk เต็ม จะ clear พื้นที่ disk ให้ใช้งานต่อยาก เพราะการสั่ง delete row ไม่ทำให้ฐานข้อมูลเล็กลง ต้องสั่ง compact เองซึ่งต้องมีที่ว่างที่ disk อีกลูกมากพอๆ กับพื้นที่ข้อมูลที่ใช้อยู่ปัจจุบันเป็น buffer ในการลดขนาด
4. หากต้องการใช้งานเป็นฐานข้อมูลหลักแทน MySQL ควรมีเครื่องอย่างน้อย 3 เครื่องที่เป็น physical แยกกันทำ replication กัน เพื่อเพิ่ม durability ของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ของ MongoDB จะเก็บใน Memory เป็นระยะเวลาหนึ่ง หากเครื่องดับไปเครื่อง ข้อมูลที่ยังค้างใน Memory แต่ยังไม่ write ลง disk จะสูญหายทันที

**อธิบายส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม**

Graphical user interface, application, website

Description automatically generatedหน้า Login ใช้เพื่อเข้าสู่ระบบของเว็ป SPARK ROOM

Graphical user interface, website

Description automatically generated

หน้า สำหรับสมัครสมาชิกใหม่

Graphical user interface, application, website

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, website

Description automatically generatedหน้า Home แสดงหน้าแรกหลังจากสมัครสมาชิกหรือล็อคอินแล้ว

หลังจากกด ที่รูป SPAEK ROOM ก็จะแสดงหน้าจองที่นั่งสำหรับดูหนัง สามารถกดเลือกที่นั่ง และสามารถ เคลียที่นั่งได้

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

หน้า success เป็นหน้าที่หลังจากกดจองที่นั่ง จะขึ้นว่า จองสำเร็จ

Graphical user interface, application

Description automatically generated

หลังจากนั้นกดหน้าแรกจะไปที่หน้า Home

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generatedหน้าแรกของ admin สามารถดูสมาชิกได้ และแก้ไขได้

หน้าเช็คที่นั่ง admin สามรถกดดูรายละเอียดและสามารถเครียข้อมูลได้

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

หน้าจัดการห้อง admin สามรถกดดูรายละเอียดและสามาถเปลี่ยนแก้ไขข้อมูลหนังรูปภาพและเวลาได้

Graphical user interface, application

Description automatically generated

กดออกจากระบบก็จะมาหน้า Sign In Account

Graphical user interface, website

Description automatically generated

**โปรแกรมทั้งหมดในภาคผนวก**

**Axios**

เป็น Library JavaScript แบบ Open-Source สำหรับ Http Request เพื่อดึงหรือบันทึกข้อมูล สามารถเชื่อมต่อ API ได้ง่ายดาย ใช้งานได้บนเบราว์เซอร์ และ Node.js เรียกง่ายๆ ก็คือ ตัวที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับ API Service เพื่อการรับส่งข้อมูลแบบ RESTful API โดยที่เจ้า axios จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการทั้ง method, data, headers, security และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับส่งข้อมูล ความเจ๋งของ axios ก็คือรองรับ Promises async/await ได้ และยังรองรับ TypeScript อีกด้วย Primevue

**Bcrypt**

bcrypt เป็น password hashing function ที่สร้างขึ้นจากพื้นฐานของ Blowfish cipher โดยการทำงานของ Blowfish cipher ที่การสร้าง key ใหม่ขึ้นมาจะต้องทำการ pre-processโดยใช้เวลาเทียบเก่ากับการเข้ารหัสตัวอักษรขนาด 4KB ซึ่งถือว่าช้ากว่า block cipher รูปแบบอื่นๆ

**Tailwind css**

Tailwind CSS คือ CSS Utility Framework ที่ช่วยให้นักพัฒนาสร้าง UI ที่สำคัญได้ด้วยตัวเองอย่างรวดเร็ว และยังสามารถปรับแต่งในรายละเอียดปลีกย่อยได้ง่าย เนื่องจากมาพร้อมกับ Class สำเร็จรูปสุดอเนกประสงค์ที่ใช้งานได้ทันทีในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน UI หลักของเฟรมเวิร์ก เช่น สี ขนาด การจัดวาง หรือปุ่มต่างๆ นั้นทำให้นักพัฒนาแทบไม่ต้องเข้าไปแก้ไขที่ไฟล์ CSS หลักเลย

**Bootstrap**

Frontend Framework ยี่ห้อหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างหน้าเว็บให้ตรงตามแบบที่เราต้องการได้ง่ายขึ้น เพราะ Bootstrap มีทั้งระบบ grid ที่ช่วยเรื่องการวาง layout ที่รองรับในแบบ responsive และมี component สำเร็จรูปให้ใช้ ถ้าเราอยากได้ของที่ต้องใช้บ่อยๆ แต่ไม่อยากคราฟเองเช่น table card หรือปุ่มสวยๆ bootstrap ก็สามารถช่วยให้เราสร้างขึ้นมาได้ง่ายๆ ตามแบบที่ bootstrap ได้วางไว้อีกด้วย

**URL GitHub :** https://github.com/gean172543/Projectupdate